

PAT-NO: JP407176162A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07176162 A
TITLE: DISK CARTRIDGE
PUBN-DATE: July 14, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MIMA, SOICHIRO	
GOTO, YOSHIKAZU	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD N/A	

APPL-NO: JP05318035
APPL-DATE: December 17, 1993

INT-CL (IPC): G11B023/03

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain an inexpensive disk cartridge housing a disklike information recording medium.

CONSTITUTION: A cartridge housing 2 which is constituted of halves 3a and 3b and which houses a disk 1 is provided with an aperture part 4a and a groove 6a. When a cover is attached, the disk 1 is pressed by disk pressers 7a and 7b. Therefore, since the structure of the cartridge where the cover is attached is hermetically sealed, dust or a foreign matter does not enter from the outside and the cartridge becomes inexpensive and high reliable.

COPYRIGHT: (C)1995, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-176162

(43) 公開日 平成7年(1995)7月14日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 23/03

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

M 7177-5D

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平5-318035

(22) 出願日 平成5年(1993)12月17日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 美間 総一郎

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 後藤 芳和

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

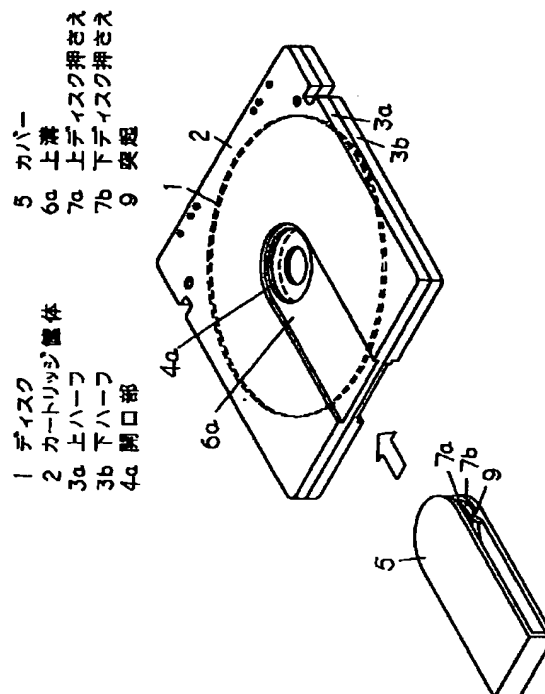
(54) 【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57) 【要約】

【目的】 本発明はディスク状の情報記録媒体を収納するディスクカートリッジに関するもので、安価なディスクカートリッジを提供することを目的とする。

【構成】 ハーフ3a、3bで構成され、ディスク1を収納するカートリッジ筐体2は、開口部4a、溝6aが設けられている。カバー5を装着すると、ディスク押さえ7a、7bでディスク1を押さえる。

【効果】 カバーを装着したカートリッジは密閉構造となるので、外部から塵や異物が混入することがなく、安価でしかも信頼性が高い。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】内部にディスクを回転自在に収納し、記録、再生ヘッドないしはディスクモータ等を挿入可能にする開口部が少なくとも片面に設けられたカートリッジ筐体と、前記カートリッジ筐体の両側から挟んで外面上に装着され少なくとも前記開口部を覆うカバーとから少なくとも構成され、前記カバーが前記ディスクの中央部近傍を押圧、保持する構成にしたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】前記ディスクには中心穴が形成されており、前記カートリッジ筐体の外面上に装着された前記カバーのディスク押さえ部材が、前記ディスクの前記中心穴と係合し、前記ディスクを保持する構成にした、請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項3】内部にディスクを回転自在に収納し、記録、再生ヘッドないしはディスクモータ等を挿入可能にする開口部が少なくとも片面に設けられたカートリッジ筐体と、前記カートリッジ筐体の概略全体を覆うカートリッジケースと、前記カートリッジケースと一体に構成され、前記カートリッジ筐体の少なくとも前記開口部を覆うカバーとから少なくとも構成されたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項4】前記開口部の一端より開口部の幅にて前記カートリッジ筐体の側面部まで貫通した切り欠き部を有するカートリッジ筐体と、前記カートリッジ筐体の挿入が可能な挿入口を有する箱形状のカートリッジケースと、前記カートリッジケース内部に形成し、前記開口部と切り欠き部を覆うカバーとを設けた、請求項3記載のディスクカートリッジ。

【請求項5】前記カートリッジ筐体のディスク収納部の壁面の一部にディスクの保持が可能に弾性支持されたディスク保持部材を配し、前記カートリッジケース内に前記ディスク保持部材と当接可能な当接部材を配し、前記カートリッジ筐体が前記カートリッジケースに収納された状態で、前記ディスク保持部材が前記当接部材と当接して移動し、ディスクを保持する構成にした請求項3記載のディスクカートリッジ。

【請求項6】内部にディスクを回転自在に収納し、記録、再生ヘッドないしはディスクモータ等を挿入可能にする開口部が少なくとも片面に設けられたカートリッジ筐体と、前記カートリッジ筐体の外面上に装着され少なくとも前記開口部を覆うカバーとから少なくとも構成され、前記カートリッジ筐体の内部に磁性体を含む吸着板を設け、前記カバーに設けた磁石部材で前記吸着板を吸着することにより、前記カバーを前記カートリッジ筐体の外面上に固定するよう構成されたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項7】前記カートリッジ筐体にディスク装置のカートリッジシャッター開閉機構と当接する、前記カートリッジシャッター開閉機構の移動が可能な案内面を有

2

し、前記カバーが前記カートリッジ筐体に装着された状態で、前記案内面の少なくとも一部を覆い、前記カートリッジシャッター開閉機構の移動を妨げる構成にした、請求項1、3または6記載のディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はカートリッジに収納されたディスクを再生、あるいは、記録再生するディスク装置に適用できる、ディスクカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】現在、光ディスクなどの円盤状の記録媒体は、記録密度の向上にともない、ゴミ、傷などに対して弱くなり、その記録表面を保護する必要性が高まってきた。そのため、記録媒体がプラスチック等でできたカートリッジに入ったまま、ローディング、記録、再生、保存等が行なわれることが多くなっている。

【0003】カートリッジは、ディスク表面を覗く開口部を持った筐体にディスクを収納し、ディスクがゴミを嫌う場合は開口部をシャッターで覆っているものが多く、このシャッターはローディングの際に開けられ、記録、再生ヘッドで開口部よりディスクに対して記録、再生を行なっている。

【0004】従来この種のカートリッジは、例えば特開昭61-236083号公報に示されているように図11のような構成になっている。

【0005】51はディスク、52はディスク51を回転自在に収納するカートリッジ筐体であり、上ハーフ53a及び下ハーフ53bとにより略立方体に形成されている。上ハーフ53a及び下ハーフ53bにはそれぞれモータを挿入するためのモータ開口孔54と、ヘッドを挿入するためのヘッド開口孔55と、シャッターを挿入可能とする凹部56とが対向して設けられている。60は前記凹部56内に挿入され前記モータ開口孔54とヘッド開口孔55を開閉するシャッターであり、凹部56に設けられたガイド溝57に突起片61が挿入されて、凹部56内を矢印K及びL方向に移動可能に構成されている。

【0006】62はシャッター60に形成された爪であり、上ハーフ53aと下ハーフ53bとを重ねた時に形成される長孔状の開口58内に挿入可能に構成されている。63はカートリッジ筐体52の内部を移動してシャッター60を移動させる可撓性を有するスライダであり、その中央部にはシャッター60の爪62が挿入されている。スライダ63の突起65を、カートリッジ筐体52の側面に形成された開口溝59より外部に露呈されるように構成されている。従って開口溝59に外部部材が挿入されると、突起65が外部部材と当接し、スライダ63は矢印M方向に移動する。

【0007】一方、スライダ63とカートリッジ筐体

10

20

30

40

50

52との空隙には引っ張りバネが伸縮自在に配置され、その一端はスライダ63の中央部に、他端はカートリッジ筐体52に係止されており、外部部材と突起65との係合が外れると、スライダ63は引っ張りバネの付勢力により矢印N方向に移動され元の状態に戻される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のような従来の構成では、カートリッジの構成が非常に複雑になる。従って、構成部品数が多く、また、カートリッジの組み立てが困難であるため、カートリッジを含めたディスク全体が高価になってしまうという問題点を有していた。また、シャッターがカートリッジ筐体の表面を移動するため、シャッターの大きさに制限があった。そのため、シャッターで覆う開口孔の大きさが制限され、あまり大きな開口孔を設けることができなかった。

【0009】本発明は上記課題に鑑み、構成が簡単で、価格が安く、しかも塵等の影響を受けにくく信頼性の高い、ディスクカートリッジを提供するものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1のディスクカートリッジは、内部にディスクを回転自在に収納し、記録、再生ヘッドないしはディスクモータを挿入可能にする開口部が少なくとも片面に設けられたカートリッジ筐体と、カートリッジ筐体の両側から挟んで外面上に装着され少なくとも開口部を覆うカバーとから少なくとも構成され、ディスクの中央部近傍を押圧、保持することを特徴とするディスクカートリッジである。

【0011】請求項2のディスクカートリッジは、請求項1記載のディスクカートリッジのディスクに中心穴が形成されており、カバーのディスク押さえ部材は、カートリッジ筐体の外面上に装着された時、ディスクの中心穴と係合しディスクを保持する構成にした、ディスクカートリッジである。

【0012】請求項3のディスクカートリッジは、ディスクカートリッジのカバーが、カートリッジ筐体の概略全体を覆うカートリッジケースと一体に構成されたディスクカートリッジである。

【0013】請求項4のディスクカートリッジは、請求項3記載のディスクカートリッジの開口部の一端より開口部の幅にてカートリッジ筐体の側面部まで貫通した切り欠き部を有するカートリッジ筐体と、カートリッジ筐体の挿入が可能な挿入口を有する箱形状のカートリッジケースと、カートリッジケース内部に形成した、開口部と切り欠き部を覆うカバーとを設けた、ディスクカートリッジである。

【0014】請求項5のディスクカートリッジは、請求項3記載のディスクカートリッジのカートリッジ筐体のディスク収納部の壁面の一部にディスクの保持が可能に弾性支持されたディスク保持部材を配し、カートリッジ

ケース内にディスク保持部材と当接可能な当接部材を配し、カートリッジ筐体が前記カートリッジケースに収納された状態で、ディスク保持部材が当接部材と当接して移動し、ディスクを保持する構成にしたディスクカートリッジである。

【0015】請求項6のディスクカートリッジは、ディスクカートリッジのカートリッジ筐体の内部に磁性体を含む吸着板を設けて、カバーに設けた磁石部材で吸着板を吸着してカバーをカートリッジ筐体の外面上に固定するよう構成したディスクカートリッジである。

【0016】請求項7のディスクカートリッジは、ディスクカートリッジのカートリッジ筐体にディスク装置のカートリッジシャッター開閉機構と当接する、カートリッジシャッター開閉機構の移動が可能な案内面を有し、カバーがカートリッジ筐体に装着された状態で、案内面の少なくとも一部を覆い、カートリッジシャッター開閉機構の移動を妨げる構成にしたディスクカートリッジである。

【0017】

【作用】本発明は上記した構成によって、カートリッジのシャッター、及び、ディスク装置のシャッター開閉機構が、共に不要になるので、カートリッジ、ディスク装置の構成が簡単になるとともに、カートリッジが大幅に安価になる。

【0018】ディスクがカートリッジに入ったまま、手で持って装置に挿入し、ローディング、記録、再生が行なわれるので、ハンドリング中に手の脂、傷などがディスクに付くのを防いでいる。また、放置、保存するときは、カバーでカートリッジの開口部の全面を覆うため、中のディスクを密閉でき、ゴミ、ほこりから遮断できる。従って、従来のカートリッジの機能をすべて満たす構成になっている。

【0019】カバーはカートリッジ上を移動するのでなく、着脱するため、カバーの大きさには制限がない。そのため、カバーに覆われる開口部の大きさにも制限がなく、自由な形状、大きさの開口部を形成できる。

【0020】また、このカートリッジは、従来のシャッター付きカートリッジを想定したディスク装置にも挿填、駆動できる。

【0021】カートリッジに装着するカバーは、手で着脱するため、余り寸法精度の高くない構成で良い。例えばプラスチック製のもので、一体成形で製造でき、従来の金属製シャッター、バネ部材等の構成と比較すると、圧倒的に安価に生産できる。カートリッジに装着、固定するために、カバーは例えば弾性変形する材料からなり、弾性力でカートリッジに固定する。

【0022】また、カバーによって、カートリッジ内のディスクを中央部近傍で挟んで保持することで、ディスクの搬送中にカートリッジ内でディスクが振動し、ディスクが破損するのを、防止することができる。

10

20

30

40

50

5

【0023】周面がテーパ形状になったディスク押さえ部材を、ディスクの中心穴に入れ、テーパ面が中心穴に嵌合した状態で、上下のカバーを連結させ、ディスクを挟んで保持する構成にすると、ディスクの中心穴で固定できるので、ディスクを正確な位置で固定でき、振動によるカートリッジとの接触を、より少なくできる。また、上下のカバーの連結で固定するため、強固にディスクを保持できる。

【0024】カートリッジ全体を、ソフトで薄手の紙、プラスチックなどでできた、カートリッジケースに納めることが考えられる。その場合、開口部のカバーを、カートリッジケースの内部に一体に構成すると、カバーによって開口部の密閉ができる上に、カバーの紛失が避けられ、しかもカバーの着脱がカートリッジケースの着脱と一緒に、操作性が増す。

【0025】カートリッジ筐体内にディスクの保持が可能な弾性支持されたディスク保持部材を配し、カートリッジケース内にディスク保持部材と当接可能な当接部材を配し、カートリッジ筐体が前記カートリッジケースに収納された状態で、ディスク保持部材が当接部材と当接して移動し、ディスクを保持する構成にすると、保管状態ではディスクがカートリッジ筐体内で固定されて、ディスクの搬送中にカートリッジ内でディスクが振動しディスクが破損するのを、防止することができる。

【0026】カートリッジ内部にディスクランパ用の吸着板を設けたカートリッジを考える場合は、カバーの一部に磁石部材を設け、磁性体である吸着板と、この磁石部材の間に、吸着力を生じさせ、カバーをカートリッジに固定することができ、カバーの装着がさらに容易になる。又、この吸着力を利用して内部のディスクを挟むことで、ディスクの振動が防止できる。

【0027】カバーが装着された状態で、そのまま誤って装置に挿入すると、ディスク装置の光学ヘッド等の破損やディスク装置システムの誤動作が生じる。カバーを装着した状態でカートリッジをディスク装置に挿入できないようにすることで、それが回避でき、適正な再生あるいは記録再生を行うことができる。

【0028】

【実施例】以下本発明の一実施例のディスクカートリッジについて、図面を参照しながら説明する。

【0029】図1、2、3は、本発明の第1の実施例におけるディスクカートリッジの外観斜視図、図4は、本発明の第1の実施例におけるディスクカートリッジの内部構造を示す断面図である。

【0030】図1～3において、1はディスク、2はディスク1を回転自在に収納するカートリッジ筐体であり、上ハーフ3a及び下ハーフ3bとにより、略直方体に形成されている。上ハーフ3a及び下ハーフ3bにはそれぞれディスクランパ（図示せず）を挿入するための開口部4aと、モータ及びヘッドを挿入するための開

6

口部4bとが、対向して設けられている。5は開口部4a、4bを覆うためのカバーである。図1、2はカートリッジ筐体を上方向、下方向から見た斜視図であり、図3はカバー5をカートリッジ筐体に装着した状態で上方向から見た斜視図である。

【0031】上ハーフ3aには、開口部4aと共に、カバー5を装着する位置に上溝6aが設けられている。下ハーフ3bには、開口部4bと、開口部4bの一端より開口部4bの幅にて下ハーフ3bの側面部まで貫通した切り欠き部8と、カバー5を装着する位置に下溝6bが設けられている。また、下溝6bの一部には後述するカバー5の突起9と係合可能な開口6cが設けられている。切り欠き部8はディスク装置のヘッドがカートリッジ筐体2と接触しないように設けられている。なお、カバー5には、上ディスク押さえ7a、下ディスク押さえ7b、突起9が設けられている。

【0032】カートリッジ筐体2をディスク装置（図示せず）に挿入すると、開口部4a、4bからそれぞれディスクランパとモータが挿入され、ディスクを保持、駆動する。ヘッドは開口部4bから挿入され、ディスク1に対して信号の記録、再生を行う。従って、ディスクがカートリッジに入ったまま、手で持って装置に挿入し、ローディング、記録、再生が行なわれるので、ハンドリング中に手の脂、傷などがディスクに付くのを防いでいる。

【0033】ディスク装置からとり出されたカートリッジは、ディスク1が開口部4a、4bから露出しているため、放置していると、外部のほこり、ゴミが付着するので、表面を保護する必要がある。そのため、開口部4a、4bを、カバー5で覆って保存、収納する。カバーが装着された状態は、上溝6a、下溝6bを設けたために、図3に示すように、上ハーフ3a、下ハーフ3bのそれぞれの表面と同一の高さに納まり、カートリッジ全体の厚みが増すことがなく、表面の化粧や、包装、収納がしやすい構成になる。

【0034】ディスクカートリッジの内部構造を、図4で説明する。図4において、上ハーフ3a、下ハーフ3bはそれぞれ断面図であり、カバー5は側面図である。カバー5には、上ディスク押さえ7a、下ディスク押さえ7bが設けられている。カバー5は、樹脂などの弾性を持った材料でできており、断面図からわかるように、概略コの字型をしている。コの字の両側を、(b)の図のように外側に開くと、弾性力の内側に閉じる力が働く。

【0035】図4で、カバー装着動作を説明する。

(a)は、カバー5が装着される前、(b)は装着途中、(c)は装着終了状態を示す。カバー5を装着し始めると、上ディスク押さえ7aは、上溝6aの表面をスライドして移動する。下側は、突起9が下溝6bの表面に乗り上げ、下ディスク押さえ7bがディスク1に接触

しない位置まで押し下げられ、そのまま挿入される。

(c) で挿入が終了すると、突起9が下溝6bの開口6cに入り込み、その結果、下ディスク押さえ7bは、カートリッジ筐体2の中に入り込む。その時、上ディスク押さえ7aも開口部4aに入り込む。従って、ディスク1の中央部近傍を、ディスク押さえ7a、7bで挟み、カバー5の弾性力でディスク1を動かないように押圧、保持し、固定する。この状態で、カバー5は、上溝6a、下溝6bの表面に乗り、それ以上内側には入らないため、カバー5がディスク1の表面に接触するのを防止できる。またカバー5の突起9が開口6cに係合することで、カバー5がカートリッジに固定保持されるので簡単に外れることがない。ディスク押さえ7a、7bの外周には、一回り大きな段が付いているため、ゴミなどがカートリッジ内部に入るのを完全に防ぐことができる。

【0036】カバー5は図に示すように単一の部品でカートリッジの両面の開口部を覆うことができるプラスチックの一体成形で製造でき、しかもディスク装置に挿填するときには外すため、あまり寸法精度を必要としない。従って、従来のシャッターのように、カートリッジの表面をスライドしながらディスク装置に挿入される部品と比較して、非常に安価にできる。また、ディスクの搬送時に、ディスクがカートリッジ内で振動し、カートリッジ内側に接触して傷が付かないように、ディスク固定手段が必要になるが、本発明のカバーはその機能をもつため、カートリッジの構成をさらに簡略化でき、安価にできる。

【0037】ディスクが両面使用可能なディスクであり、使用時には上下を入れ換えて挿填するような場合、上ハーフ3a及び下ハーフ3bには共に、モータ及びヘッドを挿入するための開口部4bと切り欠き部8が対向して設けられる。開口部4bはディスククランパの挿入に十分な大きさになっている。上下の開口部を覆うためのカバーは、図4のカバー5と異なり、突起9を設けたカバー5の下半分が、上下対称に設けられた構成になる。このような構成のカバーを用いる事で、両面使用可能なディスク用のカートリッジについても、本発明は適用できる。

【0038】開口部は、片面使用、両面使用に関わらず、図に示したような円形、長円形である必要はなく、自由な形状が可能である。大きさも、必要であれば、例えばカートリッジの半分の面積を開口部としてもかまわない。その場合はカバーをその開口部に合わせて大きくすればよい。カバーはカートリッジ上を移動するのではなく、着脱するため、カバーの大きさには制限がない。そのため、カバーに覆われる開口部の大きさにも制限がなく、自由な形状、大きさの開口部を形成できる。開口部を広くとれることで、挿入されるディスククランパ、モータ、ヘッドの構成が自由に設定でき、例えば複数のヘッドを同時に挿入することも可能になる。

【0039】図5は、本発明の第2の実施例における、ディスクカートリッジの内部構造を示す側面図である。図において(a)はカバー5の側面図、(b)はカバー5をカートリッジ筐体に装着した状態の断面図を示す。カートリッジ筐体3a、3bは断面図である。10a、10bは、ディスク1の中心穴12に係合し、ディスク1を保持するディスク押さえ部材である。10aの周面はテーパ状になっている。

【0040】カバーの装着手順を図5で説明する。カバー5を図のように開いた状態からカートリッジ筐体3a、3bを挟み、ディスク押さえ7bをカートリッジの開口部内に入れる。そのとき、ディスク押さえ部材10aは、中心穴12に入り、周面のテーパ面が中心穴に嵌合する。ディスク押さえ7bはディスク1の下面に接触する。その時点でディスク押さえ部材10a、10bが連結される。そこで、ディスク押さえ7bとディスク押さえ部材10aとで、ディスク1を挟んで保持する。

【0041】この構成にすると、ディスク1の中心穴12で固定できるので、ディスク1を正確な位置で固定でき、振動によるカートリッジとの接触を、より少なくできる。また、ディスク押さえ部材10a、10bの係合で固定するため、カバー5の弾性力でディスクを保持するのに比べ、より強固に保持できる。

【0042】図6は、本発明の第3の実施例におけるディスクカートリッジの外観斜視図である。図において、カートリッジ筐体22には両面使用可能なディスク21が収納されている。上ハーフ23aには、モータ及びヘッドを挿入するための開口部24aと、開口部24aの一端より開口部24aの幅にて上ハーフ23aの側面部まで貫通した切り欠き部25aが設けられている。下ハーフ23bにも、同様な開口部24bと、切り欠き部25bが設けられている。切り欠き部25aには凹み部26が形成されている。カートリッジ筐体22のディスク収納部の壁面部27にはディスク21と当接可能に弾性支持されたディスク保持部材28が設けられている。かかるディスク保持部材28は壁面部27と同一円周位置に保持されている。またカートリッジ筐体22の切り欠き部25a、25b側の側壁面には、開口穴29が形成されている。30はカートリッジ筐体22の挿入が可能な挿入口を有する箱形状のカートリッジケースであり、31、32はケース内カバーである。ケース内カバー31は開口部24aと切り欠き部25aを覆う形状であり、ケース内カバー32も同様な形状である。ケース内カバー31にはカートリッジ筐体22の凹み部26に係合してカートリッジケース30をカートリッジ筐体22に固定する突起部33が形成されている。またカートリッジケース30の内部側壁面には当接部材34が固定されている。カートリッジ筐体22がカートリッジケース30に収納された時、当接部材34はカートリッジ筐体22の開口穴29に挿入され、ディスク保持部材28と

当接し、ディスク保持部材28をディスク21と接触する位置まで移動できるように配置されている。

【0043】カートリッジケースの装着手順を図6で説明する。カートリッジケース30にカートリッジ筐体22を挿入すると、ケース内カバー31、32は、切り欠き部25a、25b及び開口部24a、24bにスライドしながら挿入される。カートリッジ筐体22をカートリッジケース30の収納位置まで挿入すると、カートリッジケース30の当接部材34がカートリッジ筐体のディスク保持部材28と当接し、ディスク保持部材28をディスク21と接触する位置まで移動させ、ディスク21を固定保持する。この時、カートリッジ筐体22の凹み部26とカートリッジケースの突起部33に係合して、カートリッジ筐体22をカートリッジケース30に保持する。

【0044】本実施例のようにカバーをカートリッジケースと一体に構成すると、カートリッジ筐体22にカバーを案内するための溝が不用となり、カートリッジ筐体の構造がより簡素化されるとともに、カートリッジをケースに挿入する過程でカバーが無理なく装着される。

【0045】カバーがケースと一体になったことで、カートリッジ全体の表面保護のためのケースと、ディスクをゴミから遮断するためのカバーの装着が、一回の動作で行え、取扱い操作が非常にしやすくなる。しかも、カバーの紛失なども避けることができる。カバーとケースはプラスチックによる一体成形で、同時に製造が可能であり、価格の低下が実現できる。

【0046】また、カートリッジをケースに脱着する動作でディスクの固定解除を行うことのでき、非常に簡単な構成で確実なディスクの保護が可能となる。

【0047】第2の実施例として図5に示されるカバー5を、第3の実施例のようなカートリッジケースと一体にしてもかまわない。その場合は、カバー5をカートリッジケースと共に図5(a)のように開いた状態からカートリッジ筐体22を挟み、その時点でディスク押さえ部材が連結され、ディスクを保持する。あるいは別の構成として、カートリッジケースは図6のような箱形状にし、カバーの部分だけが図5(a)のように開いた状態にし、カートリッジ筐体22をケースに挿入したのちにカバーだけを閉じてカートリッジ筐体22を挟み、ディスクを保持する。この場合も、カバーとケースとを一体にした効果がでる。

【0048】図7は、本発明の第4の実施例におけるディスクカートリッジの内部構造を示す断面図、図8は、カバーの外観斜視図である。図においてカートリッジ筐体22の上ハーフ3aの内部に、磁性体を含む吸着板35を設け、カバー5には、磁石部材36を設けている。また、上ハーフ3aに、カバー取付穴37設け、カバー5には、カバーフック38を設けている。

【0049】図7の(a)はカートリッジ筐体22にカバ

ー5を装着した状態、(b)はカバー5のみ、(c)は装着した状態の拡大図をそれぞれ示す。

【0050】カバー5の装着手順を図7、8で説明する。カバーフック38をカバー取付穴37に引っ掛け、そのままディスク押さえ7bをカートリッジの下側に押しつけると、ディスク押さえ7bがカートリッジ内に入り、その中央の磁石部材36がディスク1の中央穴12に入り、吸着板35に近接し、磁力で吸着する。その結果、カバー5がカートリッジ筐体22に固定され、カバーの装着が完了する。

【0051】本構成では、吸着板が設けられたカートリッジを考えた場合であり、カートリッジの両側からカバーで挟む構成に出来ないが、その場合でも、カバーをカートリッジに固定でき、磁力によって強力な固定ができる。しかも、ディスク1の中央部近傍をディスク押さえ7bと吸着板35とで、磁力によって挟む構成にすることで、ディスクの振動防止も可能である。

【0052】図9は、本発明の第5の実施例におけるディスクカートリッジの外観斜視図、図10は、ディスク装置に装着したディスクカートリッジの状態を示す平面図である。図においてカートリッジ筐体22の側面部にはディスク装置のカートリッジシャッター開閉機構40と当接する案内面39が形成されている。カバー5をカートリッジ筐体22に装着すると案内面39の一部はカバー5に覆われる。

【0053】カバー5がない状態でカートリッジ筐体22をディスク装置のカートリッジホルダー41に挿入すると、図10(a)に示すように、カートリッジシャッター開閉機構40がカートリッジ筐体22の案内面39と当接し、案内面39上を装着完了位置まで移動する。従って、カートリッジ筐体22はディスク装置内の所定位置に装着され、記録再生が可能となる。

【0054】カバー5が付いた状態でカートリッジ筐体22をディスク装置のカートリッジホルダー41に挿入すると、図10(b)に示すように、当初カートリッジシャッター開閉機構40はカートリッジ筐体22の案内面39と当接し案内面39上を移動するが、やがてカバー5と当接し、それ以上の移動が阻止される。従って、カートリッジ筐体22はディスク装置に装着できない。

【0055】かかる構成では、カバー5を装着した状態でカートリッジをディスク装置に装着できないので、カバー5が装着された状態でディスク装置に装着した時に生じる、ディスク装置の光学ヘッド等の破損やディスク装置システムの誤動作を回避でき、適正な再生あるいは記録再生を行うことができる。

【0056】

【発明の効果】本発明のディスクカートリッジは、構成が簡単で、価格が安い。しかも、密閉構造となるので、外部から塵や異物が混入することがなく常に安定した記録再生が行え、その効果は大きい。また、カートリッジ

筐体とカバーとの脱着動作に連動して、ディスクをカートリッジに固定あるいは固定解除を行うことができるので、複雑なディスク固定及び固定解除手段が不要となり、その効果は大きい。さらに、カバーの有無によって、ディスクカートリッジのディスク装置への装着可否を行うことができ、簡単な構成でディスクカートリッジの誤挿入による光学ヘッド等の破損を回避でき、その効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例のディスクカートリッジ 10
の外観斜視図

【図2】同実施例のディスクカートリッジ筐体の裏面側より見た外観斜視図

【図3】同実施例のディスクカートリッジのカバー装着状態を示す外観斜視図

【図4】同実施例におけるディスクカートリッジの組み立て手順を示す組み立て構成図

【図5】本発明の第2の実施例のディスクカートリッジの側面図

【図6】本発明の第3の実施例のディスクカートリッジ 20

の斜視図

【図7】本発明の第4の実施例のディスクカートリッジの側面図

【図8】同実施例のディスクカートリッジの外観斜視図

【図9】本発明の第5の実施例のディスクカートリッジの外観斜視図

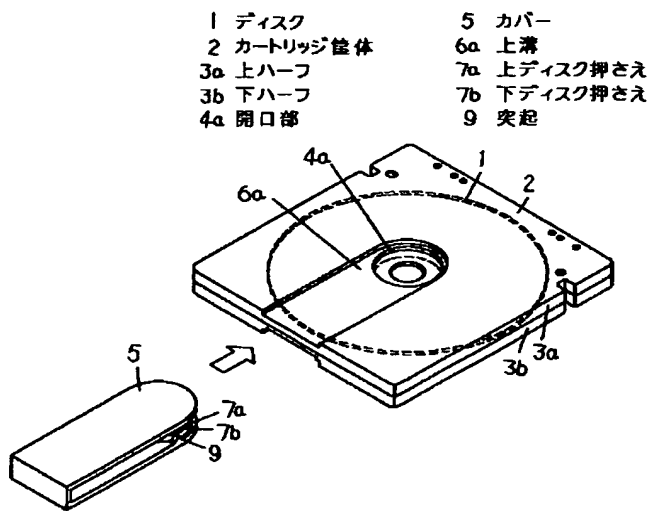
【図10】同実施例のディスクカートリッジをディスク装置に装着した状態を示す平面図

【図11】従来のディスクカートリッジの外観斜視図

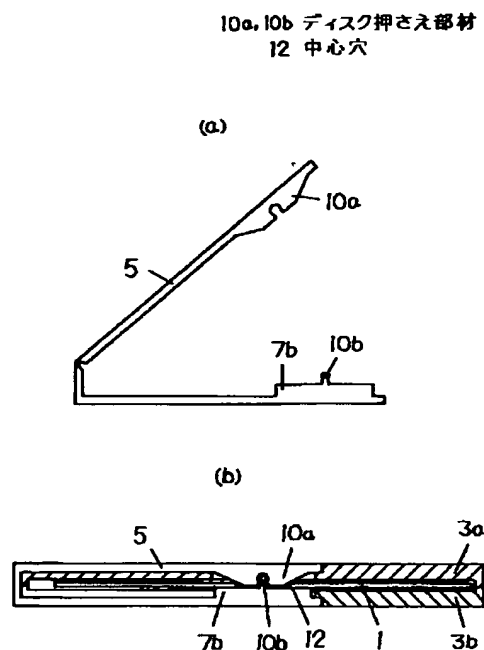
【符号の説明】

- 1 ディスク
- 2 カートリッジ筐体
- 3a 上ハーフ
- 3b 下ハーフ
- 4a 開口部
- 5 カバー
- 6a 上溝
- 7a 上ディスク押さえ
- 7b 下ディスク押さえ
- 9 突起

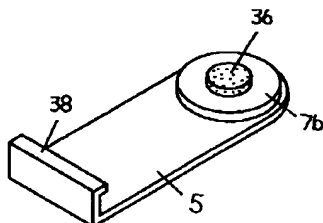
【図1】



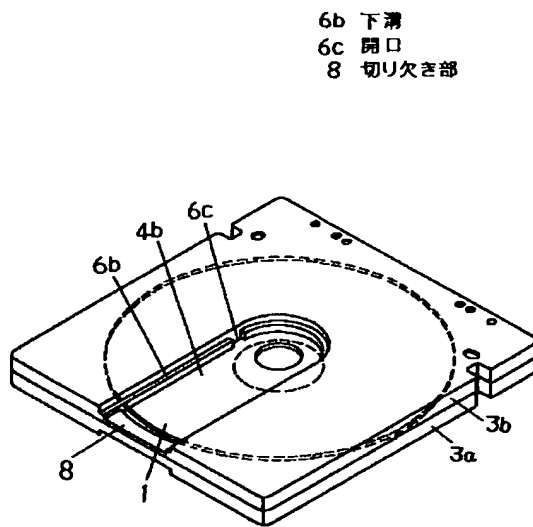
【図5】



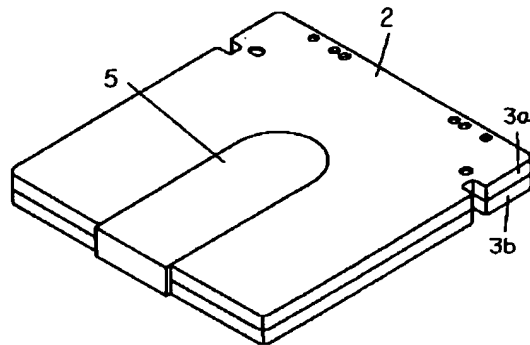
【図8】



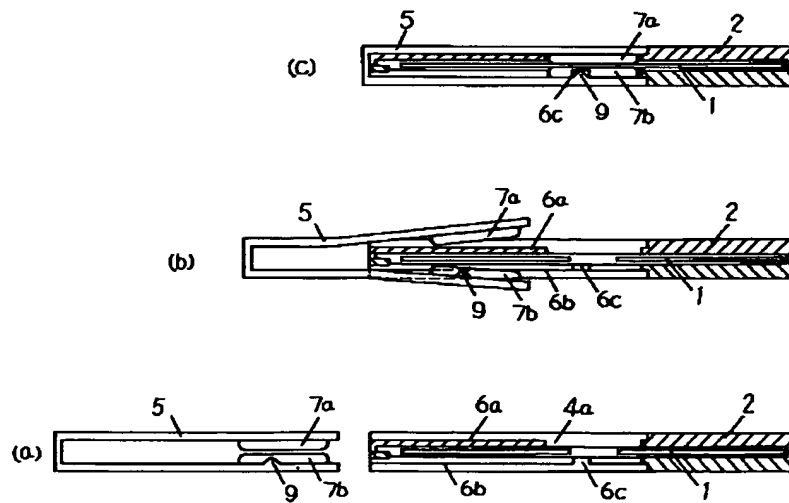
【図2】



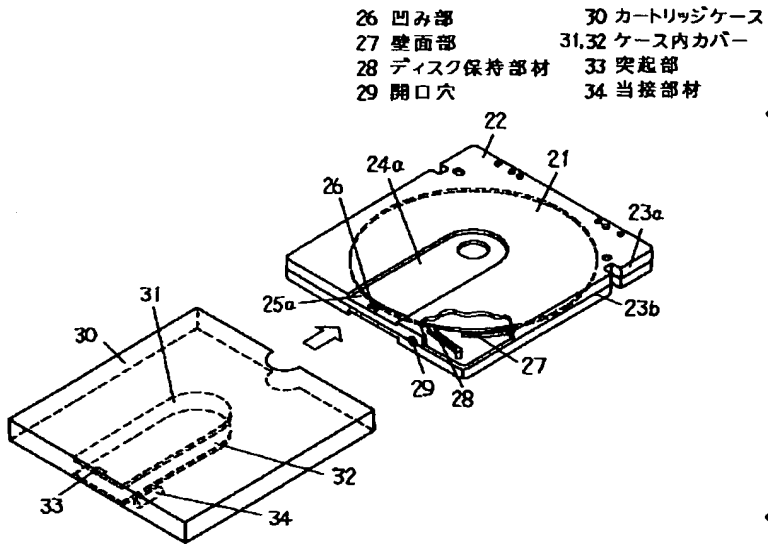
【図3】



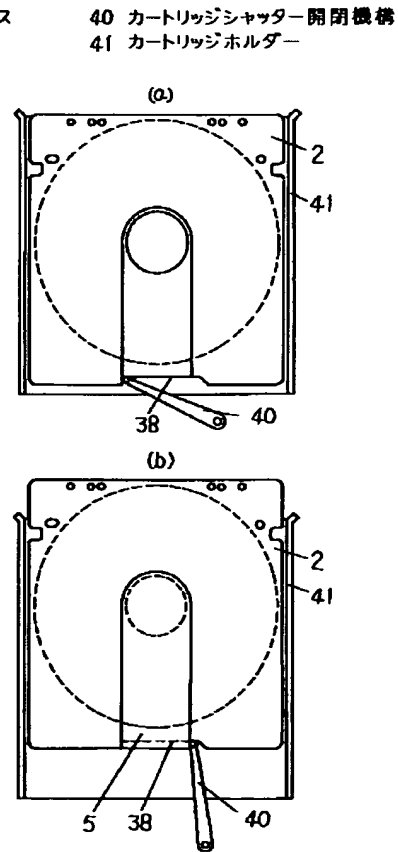
【図4】



【図6】

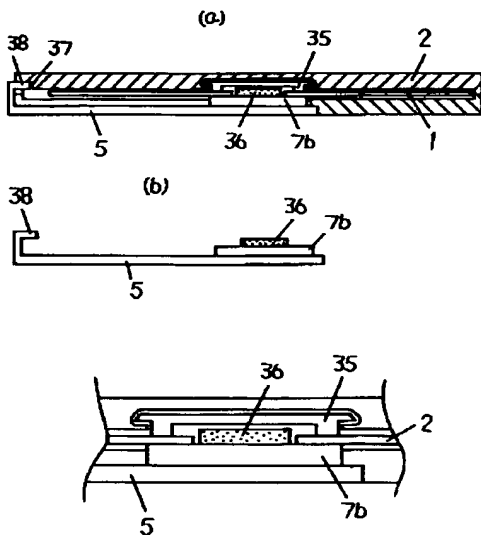


【図10】

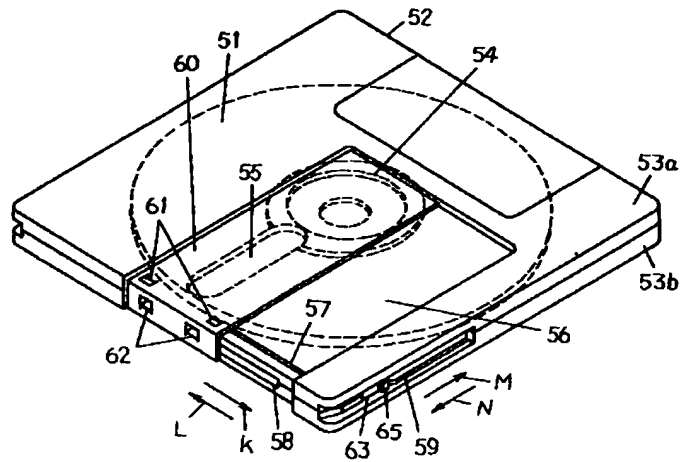


【図7】

- 35 吸着板
36 磁石部材
37 カバー取付穴
38 カバーフック



【図11】



【図9】

